

Politecnico di Torino
Esame di Stato di ammissione alla professione di Ingegnere

Sezione A – Prova pratica
Classe 30/S: Ingegneria delle Telecomunicazioni e Telematica

Seconda sessione 2008

Si consideri un insieme di stazioni che comunicano tramite collegamenti radio su un mezzo trasmissivo condiviso. Si vuole proporre un protocollo di accesso casuale al mezzo condiviso e se ne vogliono studiare le prestazioni.

Per semplicità si supponga che vi siano 3 stazioni, che il raggio di trasmissione sia tale per cui ogni stazione sente le trasmissioni delle altre stazioni, se necessario si può supporre che le stazioni siano sincronizzate e che abbiano sempre dati da trasmettere.

- Descrivere il protocollo di accesso scelto, indicandone le caratteristiche principali.
- Scrivere un programma (in pseudo-codice) per simulare il comportamento delle stazioni nel tempo.
- Descrivere come si possono stimare, tramite simulazione, i seguenti parametri:
 1. Probabilità di collisione
 2. Data una collisione, numero medio di stazioni che collidono
 3. Throughput del sistema, inteso come quantità di informazione trasmessa con successo nell'unità di tempo
 4. Frazione di tempo in cui il mezzo trasmissivo risulta inutilizzato